

# MANUAL DE INSTRUCCIONES



Casa Matriz  
Pastor Obligado 1857 - San Martín  
Provincia de Buenos Aires  
**Teléfono:** (+5411) 4724-0373 (Línea Rotativa) / 4724-0383  
Tel / Fax: (+5411) 4724-2005

Ventas en Córdoba y zona Cuyo (NOA)  
(0351) 152732423

## MIG TAMIG 650 PULS



# 1 INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS TAMIG DE SOLDADURA ELÉCTRICA O DE CORTE POR PLASMA

## 1.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

- Los signos adheridos al equipo significan CUIDADO! PELIGRO! Las partes con movimientos mecánicos, con electricidad o con altas temperaturas podrían causarle daño a usted y a otras personas. Una vez que se tomen las medidas de protección necesarias, usted podrá realizar un manejo seguro del equipo.

## 1.2 EVITE POSIBLES DESCARGAS ELECTRICAS:

- Solo aquellos que están entrenados profesionalmente pueden instalar, limpiar, manejar, mantener y reparar el equipo.
- Durante el uso del equipo, aquellas personas no implicadas en el proceso deben retirarse.
- Antes de realizarle un mantenimiento al equipo espere 5 minutos luego de apagado. Esto se debe a que podría recibir una descarga producto del voltaje de corriente continua residente en los capacitores electrolíticos.
- Nunca toque las partes eléctricas. Utilice guantes secos y sin agujeros, y ropa a modo de aislante.
- Aíslese de la zona de trabajo y del suelo utilizando aislación seca. Cerciórese que la aislación sea lo suficientemente grande como para cubrir el área completa de contacto físico con la zona de trabajo y el suelo.
- Nunca encienda el equipo antes de ser instalado y ajustado.
- Mantenga la pinza porta electrodos, la pinza masa, el cable de soldadura, la torcha y la maquina en condiciones de uso buenas y seguras. Verifique siempre antes del encendido que la torcha no está rota, o la cabeza rajada y que tenga colocados los elementos de aislación (cerámicas, aislantes de teflón, cola de sujeción del electrodo, etc). Reemplace o repare cualquier aislación dañada.
- Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
- Nunca toque simultáneamente las pinzas porta electrodos y la pinza masa conectadas a la soldadora porque el voltaje será el total a circuito abierto de la máquina.
- Asegúrese de instalar el equipo correctamente y de ponerle la conexión a tierra, con una buena conexión eléctrica, las piezas o el metal a soldar.
- Tenga cuidado cuando utilice el equipo en lugares pequeños, ante riesgos de caídas o en ambientes húmedos.
- Tanto el electrodo, torcha, y pinza de masa se calientan cuando la soldadora está encendida. No toque ni rose dichas partes con su piel ni con ropa húmeda. Utilice guantes secos y sin agujeros para proteger sus manos.
- En soldadoras de alambre semiautomáticas o automáticas, el alambre, los rodillos, el cabezal y la torcha también se calientan.
- Siempre cerciórese que tanto la pinza porta electrodos, o la torcha, hagan una buena conexión eléctrica con el metal a ser soldado. Dicha conexión debe estar lo más próxima posible a la zona de soldadura.
- Cuando trabaje por encima del nivel del piso, use un cinturón de sujeción para protegerse contra caídas.

### **1.3 LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS**

El proceso de soldadura, o de corte, puede producir humos y gases dañinos para la salud. Evite respirarlos. Mientras opere el equipo, mantenga su cabeza fuera del humo. Use suficiente ventilación y/o extracción en la zona del arco para mantener a los gases y humos lejos de la zona de respiración. Cuando suelde con electrodos que requieren ventilación especial como ser de acero inoxidable o de acero con cadmio y plata, u otros metales y revestimientos que producen humos altamente tóxicos, mantenga la exposición lo más baja posible usando aspiración o ventilación mecánica. En espacios pequeños, o incluso al aire libre en ciertas circunstancias, quizá se requiera un respirador. Precauciones adicionales serán necesarias cuando se suelde sobre acero galvanizado.

- No maneje el equipo en lugares cercanos a vapores de solventes, estos podrían formar fosgeno, un gas altamente tóxico, como irritante.
- En el caso de la soldadura, los gases de protección usados para el arco eléctrico pueden desplazar el aire y causar daños e incluso la muerte. Siempre utilice suficiente ventilación, especialmente en áreas cerradas, para cerciorarse que el aire que respira es seguro.

### **1.4 LOS RAYOS DEL ARCO DE SOLDADURA PUEDEN QUEMAR**

- Utilice una protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de chispazos y de los rayos que se producen mientras se suelda o cuando se abre el arco.
- Use ropa cómoda hecha de material durable resistente al fuego para proteger su piel y la de sus ayudantes de los rayos del arco de soldadura.
- Proteja al resto del personal cercano con ropa no inflamable y adviértales de no mirar el arco de soldadura, o de corte, y de no tocar aquellos metales que pudieran estar calientes.

### **1.5 PROTECCIÓN PERSONAL**

- Mantenga todo el equipamiento de seguridad debidamente guardado, los protectores y dispositivos en la posición correcta y en buen estado de mantenimiento. Mantenga sus manos, cabello, ropa y herramientas alejados de engranajes, poleas, ventiladores y cualquier otra parte móvil mientras arranca, opera o repara un equipo.
- No ponga sus manos cerca del ventilador de la máquina.
- No acerque combustible al arco de soldadura, o de corte, o a la maquina en funcionamiento.

### **1.6 LAS CHISPAS PUEDEN CAUSAR FUEGO O EXPLOSIONES**

- Retire todo material inflamable del área de trabajo. Si esto no es posible, cúbralos para prevenir que las chispas inicien el fuego. Recuerde que las proyecciones y los materiales calientes provenientes del proceso pueden filtrarse por grietas y pasar a áreas adyacentes. Evite trabajar cerca de cañerías. Tenga un matafuego siempre a mano.
- Cuando se va a usar aire comprimido en la zona de trabajo, se deberán tomar precauciones adicionales para evitar situaciones de riesgo.

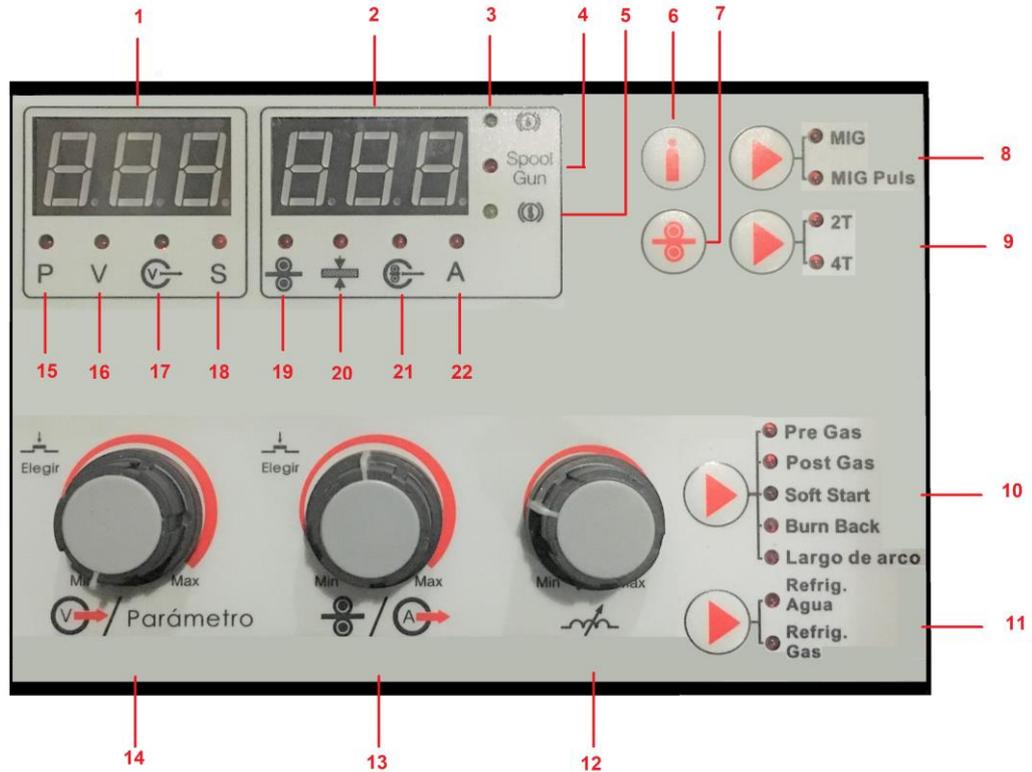
- Mientras no suelde, cerciórese que ninguna parte de la pinza porta electrodos esté tocando el área de trabajo o tierra. Un contacto accidental podría causar sobrecalentamiento y crear riesgo de incendio.
- No caliente, corte ni suelde tanques, tambores o contenedores hasta que se hayan dado los pasos correctos para asegurar que tales procedimientos no harán emanar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias que tengan dentro. Estos pueden causar una explosión incluso a pesar de haber sido “limpiados”.
- Ventile los conductos de desechos y contenedores antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. De lo contrario, podrían explotar.
- Del arco de soldadura o de corte salen muchas chispas. Utilice prendas de protección libres de aceites, como ser guantes, camisas resistentes, zapatos de seguridad y cobertores para el cabello. Utilice protectores de oídos cuando trabaje en una posición no habitual o en lugares reducidos. Siempre utilice anteojos de seguridad con protectores laterales mientras esté en un área de soldadura o corte.
- Conecte el cable de masa a la pieza lo más cerca posible del área de trabajo como sea posible. Los cables de masa conectados a la estructura del edificio o en otros lugares alejados del área de soldadura, aumentan la posibilidad de que la corriente pase a través de cadenas de elevación, cables u otros circuitos alternativos. Esto podría producir riesgo de incendio o sobrecalentamiento en dichos materiales.

## **1.7 EL MANEJO DE LOS CILINDROS DE GAS PUEDE SER PELIGROSO**

- Utilice solo cilindros de gas con el contenido debidamente elegido para el proceso empleado así como las regulaciones de manejo pensadas para dicho gas y para la presión con la que se lo usará. Todos los conectores, mangueras, etc. deben ser adecuados para la aplicación y deben ser mantenidos en buen estado.
- Siempre mantenga los cilindros en posición vertical y bien sujetos con cadenas.
- Los cilindros deben ubicarse:
  - Lejos de áreas donde se los pueda chocar o donde puedan sufrir daños físicos.
  - A una distancia segura de las operaciones de soldadura o de corte, y de cualquier otra fuente de calor, chispas o llamas.
- Nunca permita que el electrodo, la pinza porta electrodos, torcha, ni cualquier otra parte con conducción eléctrica, toque el cilindro.
- Mantenga su rostro lejos de la válvula del cilindro cuando abra el gas.
- La capsula protectora de la válvula debe estar siempre en su lugar y debidamente ajustada, excepto cuando el cilindro esté siendo usado o cuando se lo esté conectando.

## 2 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

### PANEL FRENTE DEVANADOR



### 2.1 INDICE

1 VOLTIMETRO DIGITAL

2 AMPERIMETRO DIGITAL

3 LED: indica faltante de agua

4 LED: indica torcha Spool Gun

5 LED PROTECCION: Si está encendido, indica que la soldadora está en estado de protección, lo cual posiblemente sea consecuencia de un uso excesivo o de un fallo de potencia (sobrecorriente o sobretensión) Esta soldadora se reenciende automáticamente cuando la temperatura en el interior disminuye.

6 PRUEBA DE GAS: Presionar para control manual de salida de gas.

7 ENEBRADOR: Presionar para avance manual de alambre.

8 Selector de proceso de soldadura MIG – MIG PULSADA

9 Selector del modo gatillo. Esta función solo es válida en los procesos Tig o Mig.

En la posición STANDARD (2 tiempos) cuando se presione el gatillo de la torcha se soldará y cuando se lo suelte se detendrá la soldadura, es el modo normalmente usado.

En la posición RETENCIÓN (4 tiempos) cuando se presione el pulsador de la torcha se iniciará el arco, cuando se lo suelte seguirá soldando y para que deje de hacerlo se deberá presionar nuevamente el gatillo, es el modo usado cuando se tienen que hacer cordones de gran longitud.

10 led encendido nos indica regulación de Pre gas – Post gas – Soft Start – y Burn Back en modo MIG (ver ítem 8)

En modo MIG PULS podemos regular todo además del Largo de Arco.

11 Selector de refrigeración de agua o gas.

12 Ajuste de inductancia: con esta regulación se consigue eliminar en gran medida las salpicaduras

13 Ajuste de corriente - velocidad de alambre y espesor a soldar.

14 Ajuste de Voltaje y selector de programa a utilizar.

15 Luz “P” nos indica que el numero que se ve en el Display es el número de programa que deseamos utilizar.

16 Led encendido nos indica que podemos regular el voltaje deseado.

17 sin uso.

18 indicador de valores en segundos (ver ítem 10)

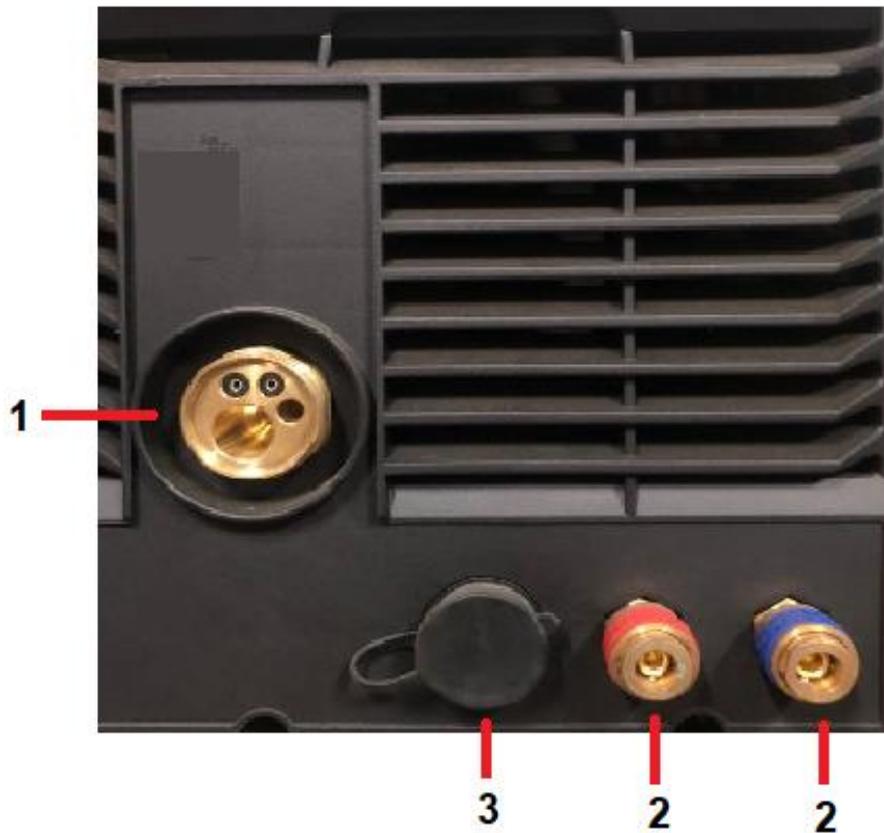
19 velocidad de alambre (ver ítem 10)

20 espesor de soldadura (ver ítem 10)

21 sin uso.

22 selector de corriente

### 3.0 CONECTORES FRONTALES DEVANADOR



1 – Euro conector torcha MIG

2 – Conectores de manguera de agua

3 – conector eléctrico para torcha PUSH PULL

(La torcha PUSH PULL es un accesorio no incluido)

## 5.0 CONECTORES FRONTALES



- 1 Conector negativo
- 2 Conector eléctrico
- 3 Conector salida gas
- 4 Conector positivo
- 5 Carga de agua circulador

### **Opciones de conexión:**

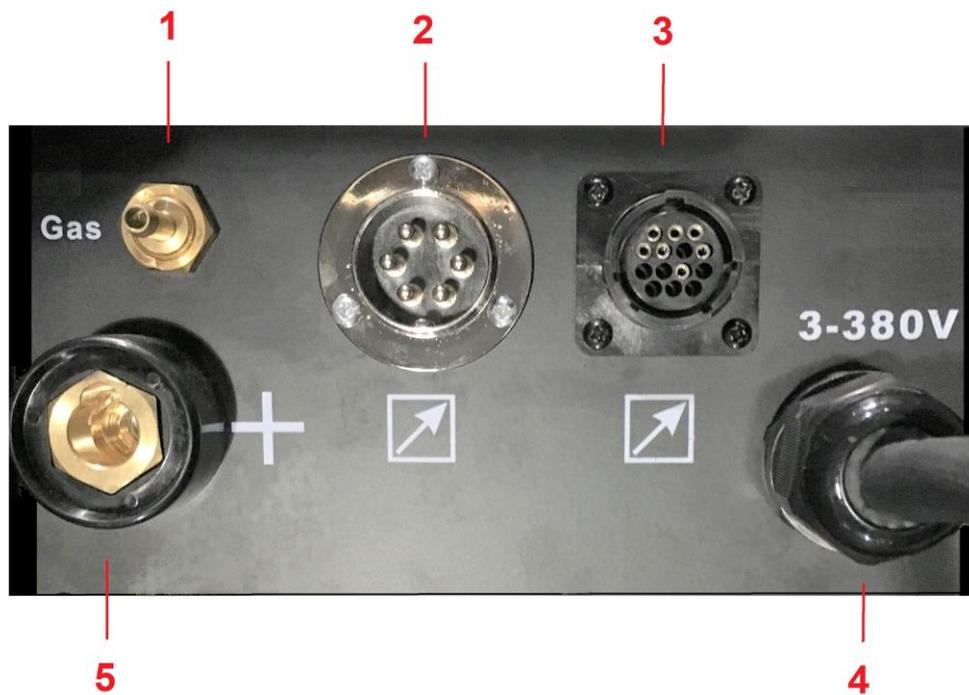
#### En MIG (Alambres Macizos):

Pinza de masa al negativo ( - ) Torcha al ( + )

#### En ELECTRODOS:

Pinza de masa al negativo ( - ) Pinza porta electrodos al positivo ( + )

## 5.0 CONECTORES TRASEROS FUENTE



- 1 – Entrada gas al equipo.
- 2 – Cable interconexión (fuente al devanador)
- 3 – Cable interconexión (circulador de agua a fuente)
- 4 – cable alimentación.
- 5 – cable de masa (fuente al devanador)

## LISTADO DE PROGRAMAS

SYN Parmeter					EASY PULSE Parmeter				
Program	Wire Size	Wire Type	Shielding Gas		Program	Wire Size	Wire Type	Shielding Gas	
P1		Manual (Non-Synergic)			P1	1.2mm	AL Mg	Ar	30-320
P2	0.8mm	Solid Fe	CO <sup>2</sup>	50-200	P2	1.6mm	AL Mg	Ar	50-400
P3	0.8mm	Solid Fe	80Ar+20%CO <sup>2</sup>	50-200	P3	1.2mm	AL Si	Ar	30-340
P4	0.9mm	Solid Fe	CO <sup>2</sup>	50-250	P4	1.6mm	AL Si	Ar	50-360
P5	0.9mm	Solid Fe	80Ar+20%CO <sup>2</sup>	60-250	P5	1.0mm	Solid Fe	80Ar+20%CO <sup>2</sup>	30-300
P6	1.0mm	Solid Fe	80Ar+20%CO <sup>2</sup>	60-300	P6	1.2mm	Solid Fe	80Ar+20%CO <sup>2</sup>	40-400
P7	1.0mm	Solid Fe	CO <sup>2</sup>	60-300	P7	1.6mm	Solid Fe	80Ar+20%CO <sup>2</sup>	60-500
P8	1.2mm	Solid Fe	CO <sup>2</sup>	60-350	P8	1.0mm	Stainless Steel	98%Ar+2% CO <sup>2</sup>	30-300
P9	1.2mm	Solid Fe	80Ar+20%CO <sup>2</sup>	80-350	P9	1.2mm	Stainless Steel	98%Ar+2% CO <sup>2</sup>	40-380
P10	1.6mm	Solid Fe	80Ar+20%CO <sup>2</sup>	110-500	P10	1.6mm	Stainless Steel	98%Ar+2% CO <sup>2</sup>	60-460
P11	1.6mm	Solid Fe	CO <sup>2</sup>	110-450	P11	0.9mm	Stainless Steel	98%Ar+2% CO <sup>2</sup>	30-160
P12	0.9mm	Flux Cored Steel	CO <sup>2</sup>	60-160					
P13	1.0mm	Flux Cored Steel	CO <sup>2</sup>	70-200					
P14	1.2mm	Flux Cored Steel	CO <sup>2</sup>	80-250					
P15	1.6mm	Flux Cored Steel	CO <sup>2</sup>	100-350					
P16	0.9mm	Stainless Steel	98%Ar+2% CO <sup>2</sup>	60-200					
P17	1.0mm	Stainless Steel	98%Ar+2% CO <sup>2</sup>	70-250					
P18	1.2mm	Stainless Steel	98%Ar+2% CO <sup>2</sup>	80-320					
P19	1.6mm	Stainless Steel	98%Ar+2% CO <sup>2</sup>	100-400					
P20	1.0mm	AL Mg	Ar	50-250					
P21	1.2mm	AL Mg	Ar	60-290					
P22	1.6mm	AL Mg	Ar	70-370					
P23	1.0mm	Cu si	Ar	60-200					

## LISTA CODIGOS DE ERROR

<b>Error</b>	<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Estado Led</b>
Relay Térmico	E01	Sobret temperatura (1er relay)	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E02	Sobret temperatura (2do relay)	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E03	Sobret temperatura (3er relay)	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E04	Sobret temperatura (4to relay)	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E09	Sobret temperatura (Default programa)	Led Amarillo (protección Temp) encendido
Maquina de soldar	E10	Pérdida de fase	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E11	Sin agua	Led Amarillo (falta agua) encendido
	E12	Sin gas	Led rojo encendido
	E13	Bajo voltaje	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E14	Sobre voltaje	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E15	Sobre corriente	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E16	Sobrecarga en devanador	
Switch	E20	Falla de botón en panel frontal cuando se enciende el equipo	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E21	Otras fallas en panel frontal cuando se enciende el equipo	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E22	Falla torcha al encender el equipo	Led Amarillo (protección Temp) encendido
	E23	Falla torcha durante el proceso de soldadura	Led Amarillo (protección Temp) encendido
Accesorio	E30	Desconexión de torcha	Led rojo titila
	E31	Desconexión de circulador de agua	Led Amarillo (falta agua) encendido
Comunicación	E40	Problema de conexión entre devanador y fuente	
	E41	Error de Comunicación	

## Datos técnicos

■ Tensión de alimentación	380 V
■ Potencia absorbida	25 KVA
■ Ciclo de marcha a 40°	500A@60%
■ Procesos de soldadura utilizables	Mig – Tig - Electrodo
■ Devanador tipo	Aéreo
■ Motorreductor tipo	Metálico
■ Cantidad de rodillos	4
■ Refrigeración por agua	Sí
■ Tipo de regulación voltaje	Electrónica
■ Regulación de corriente	Electrónica
■ Alternativas de impedancia	Electrónica
■ Diámetro de electrodo para uso permanente	6 mm
■ Encendido en Tig	Lift Arc
■ Aislamiento	H
■ Protección	IP 23
■ Peso	79 Kg
■ Dimensión largo	1006 mm
■ Dimensión ancho	450 mm
■ Dimensión alto	1149 mm